

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Подписная группа № 97

Ю. А. Симецкий

УПРАВЛЯЕМЫЙ ФЕРРИТ-ТРАНЗИСТОРНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ

Заявлено 16 августа 1960 г. за № 676583/26
в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 18 за 1962 г.

Известные управляемые феррит-транзисторные генераторы прямоугольных импульсов требуют для своей работы запускающие тактовые импульсы или же имеют в схеме задающий генератор. После генератора устанавливаются элементы, через которые осуществляют управление схемой. Подобные генераторы сложны по конструкции, а частота генерирования их существенно зависит от питающего напряжения.

Предлагаемый генератор для упрощения его схемы выполнен на одном ферритовом сердечнике, две встречно включенные обмотки которого содержат по сопротивлению и конденсатору, включены параллельно и одним концом подключены к «минусу» источника питания, а другим — в цепи коллекторов триодов. Выход одной из обмоток служит для запуска генератора, а вход ее — для срыва колебаний. Две другие обмотки сердечника включены встречно и составляют заземленные переходы эмиттер — база триодов.

На чертеже приведена принципиальная схема описываемого феррит-транзисторного генератора.

Генератор состоит из сердечника 1 с прямоугольной петлей гистерезиса и обмотками 2, 3, 4 и 5; полупроводниковых триодов 6, 7; конденсаторов 8, 9 и сопротивлений 10, 11.

В начальном положении триоды 6, 7 закрыты, конденсаторы 8, 9 разряжены, и генератор не работает. При поступлении пускового импульса в точку 12 коллекторной обмотки триода 7 сердечник 1 устанавливается в состояние «1», так как ток сначала потечет через обмотку 5 и конденсатор 9, заряжая его до амплитудного значения импульса.

По окончании действия пускового импульса конденсатор 9 разряжается через обмотку 5 и сопротивление 11. Ток разряда этого конден-

BEST AVAILABLE COPY

сатора начнет переманичивать сердечник из состояния «1» в состояние «0», что обусловит возникновение э. д. с. в обмотках 2, 3; триод 6 откроется. Коллекторный ток этого триода потечет через обмотку 2 и конденсатор 8, заряжая его и ускоряя переход сердечника в состояние «0».

По окончании действия импульса конденсатор 8 разряжается через обмотку 2 и сопротивление 10. Ток разряда конденсатора 8 при этом переманичивает сердечник из состояния «0» в состояние «1», что обусловит появление э. д. с. в обмотках 4, 5; триод 7 откроется. Коллекторный ток триода 7 потечет через обмотку 5 и конденсатор 9, заряжая его и ускоряя переход сердечника в состояние «1».

По окончании действия импульса конденсатор 9 разряжается через обмотку 5 и сопротивление 11. Ток разряда конденсатора 9 переманичивает сердечник из состояния «1» в состояние «0», и весь процесс повторяется. Генерируемая частота и длительность импульсов определяются емкостью конденсаторов 8 и 9, сопротивлениями 10 и 11, граничной частотой триодов 6 и 7 и числом витков в обмотках 2, 3, 4 и 5.

Автоколебания поддерживаются до тех пор, пока на обмотку 5 в точку 13 подан импульс гашения, длительность которого равна или больше длительности генерируемых импульсов. Сначала зарядится конденсатор 9, после чего ток потечет через обмотку 5 и сопротивление 11, устанавливая и удерживая сердечник в состоянии «0». Если сердечник находится в состоянии «1», то появление гасящего импульса вызовет переманичивание сердечника в состояние «0», возникновение импульса в коллекторе триода 6 и заряд конденсатора 8.

При равенстве по длительности импульса гашения и импульса, выдаваемого генератором, в момент окончания импульса гашения и импульса в коллекторе триода 6 конденсаторы 8 и 9 начнут разряжаться через коллекторные обмотки и сопротивления 10 и 11. Поскольку токи разряда конденсаторов 8 и 9 равны, а сердечник находится в состоянии «0», то он удержится в этом состоянии, так как токи разряда в обмотках 2 и 5 будут взаимно компенсированы. Конденсаторы 8 и 9 разрядятся, не вызывая переманичивания сердечника. Поэтому условия возникновения автоколебаний выполняться не будут, и схема прекратит работу до прихода запускающего импульса.

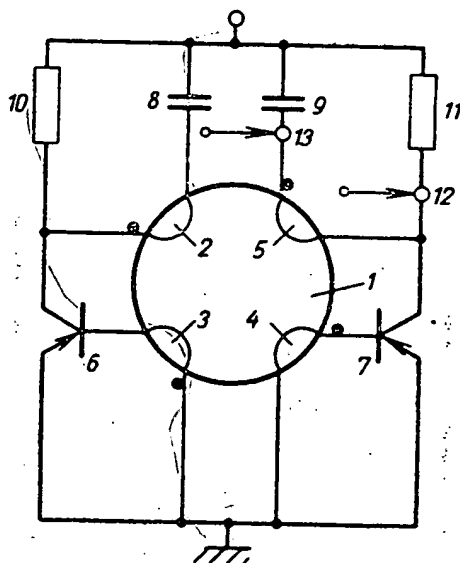
Описанный управляемый феррит-транзисторный генератор прямоугольных импульсов может быть использован, например, в качестве генератора тактовых импульсов и динамического триггера, работающего без тактовых импульсов.

Предмет изобретения

Управляемый феррит-транзисторный генератор прямоугольных импульсов, отличающийся тем, что, с целью упрощения схемы, он выполнен на одном ферритовом сердечнике, две встречно включенные обмотки которого содержат по сопротивлению и конденсатору, включены параллельно и одним концом подключены к «минусу» источника питания, а другим — в цепи коллекторов триодов; выход одной из обмоток служит для запуска генератора, а вход ее — для срыва колебаний; две другие обмотки сердечника включены встречно и составляют заземленные переходы эмиттер — база триодов.

1960

2



Составитель В. С. Козлов

Редактор Н. Л. Корченко

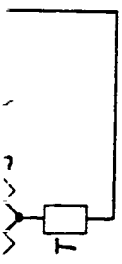
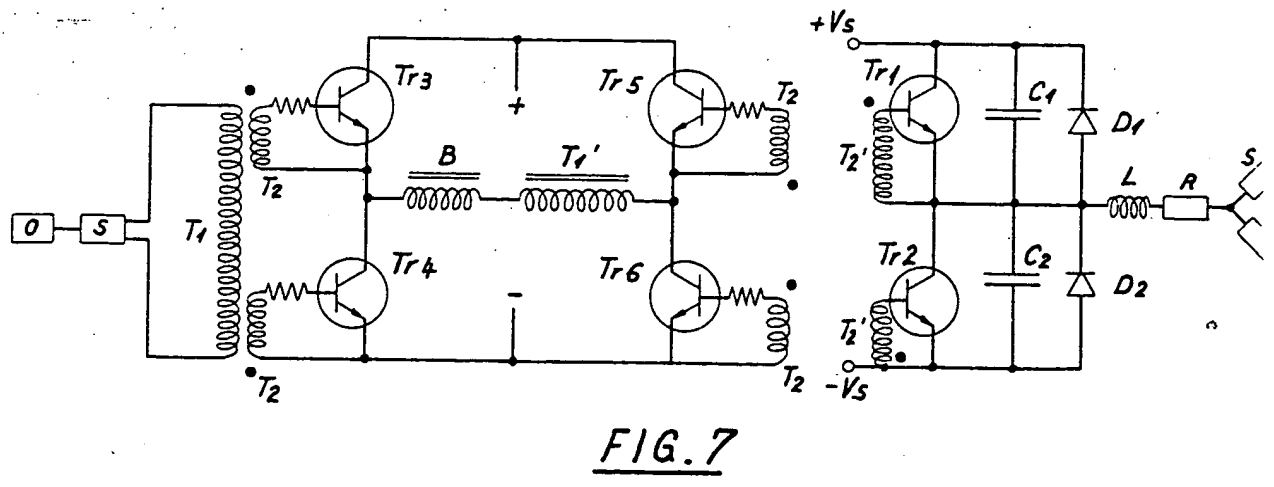
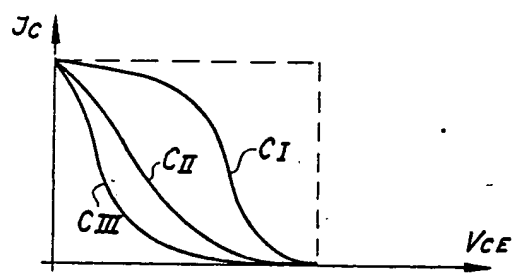
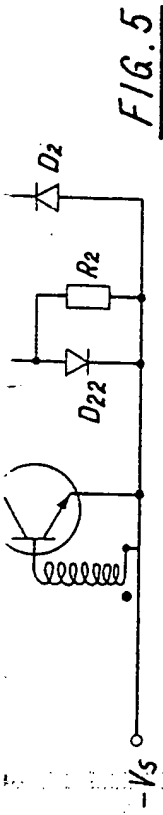
Техред Т. П. Курилко

Корректор Б. С. Нанкина

Подп. к печ. 10/X—62 г.
Зак. 3068/2Формат бум. 70×108¹/₁₆
Тираж 11150Объем 0,26 изд. л.
Цена 4 коп.ЦБТИ при Комитете по делам изобретений и открытий
при Совете Министров СССР

Москва, Центр, М. Черкасский пер., д. 2/6.

Типография, пр. Сапунова, 2.



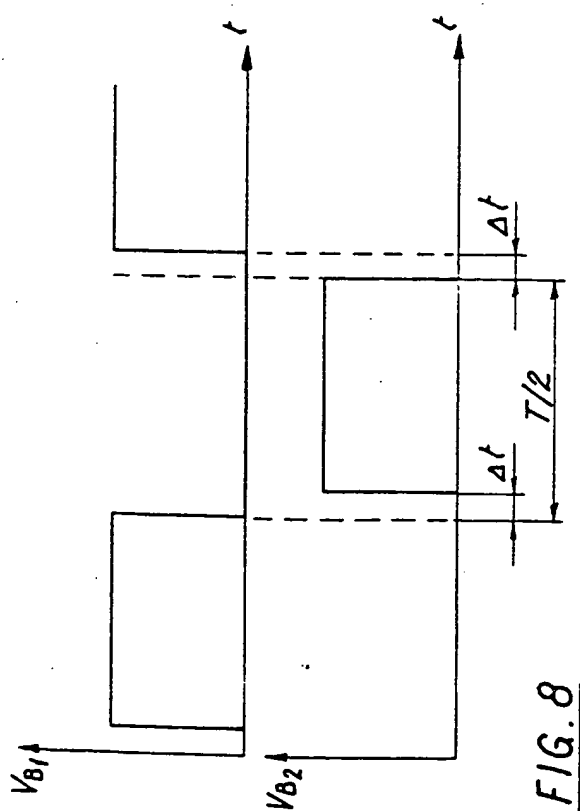


FIG. 8

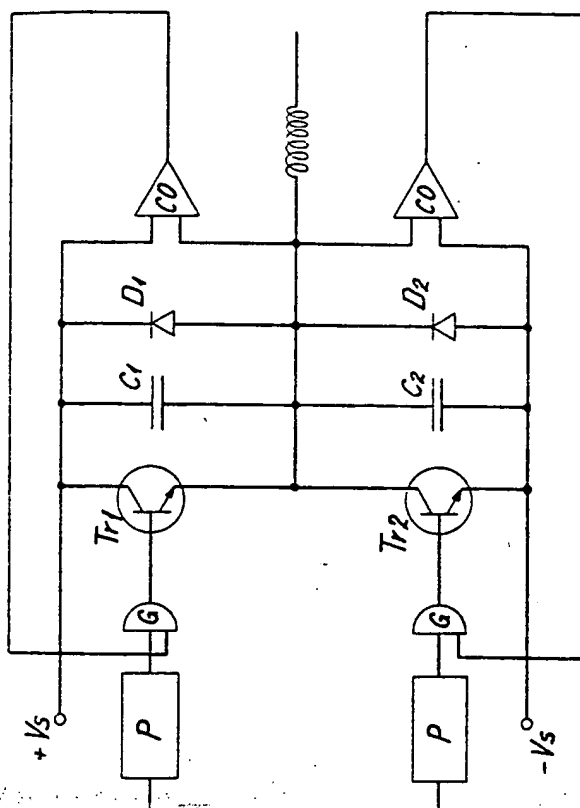


FIG. 10

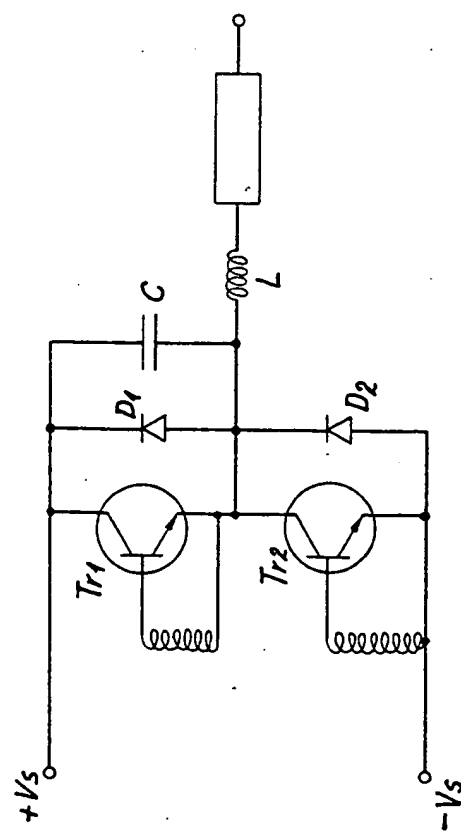


FIG. 9

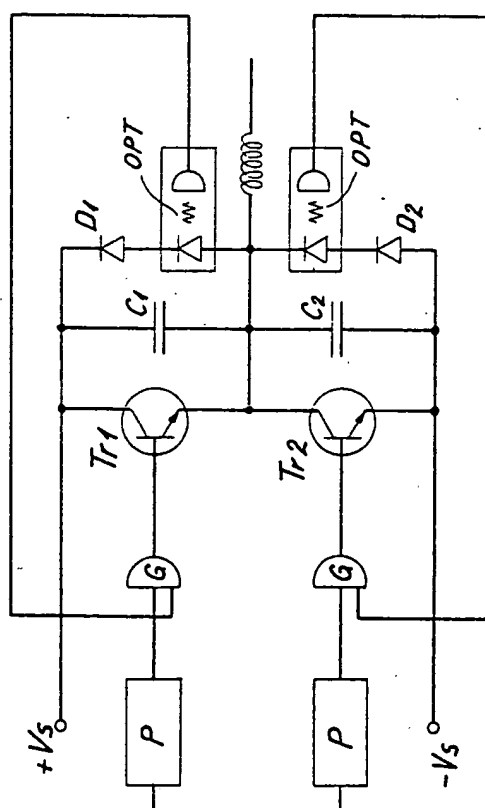


FIG. 11

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox